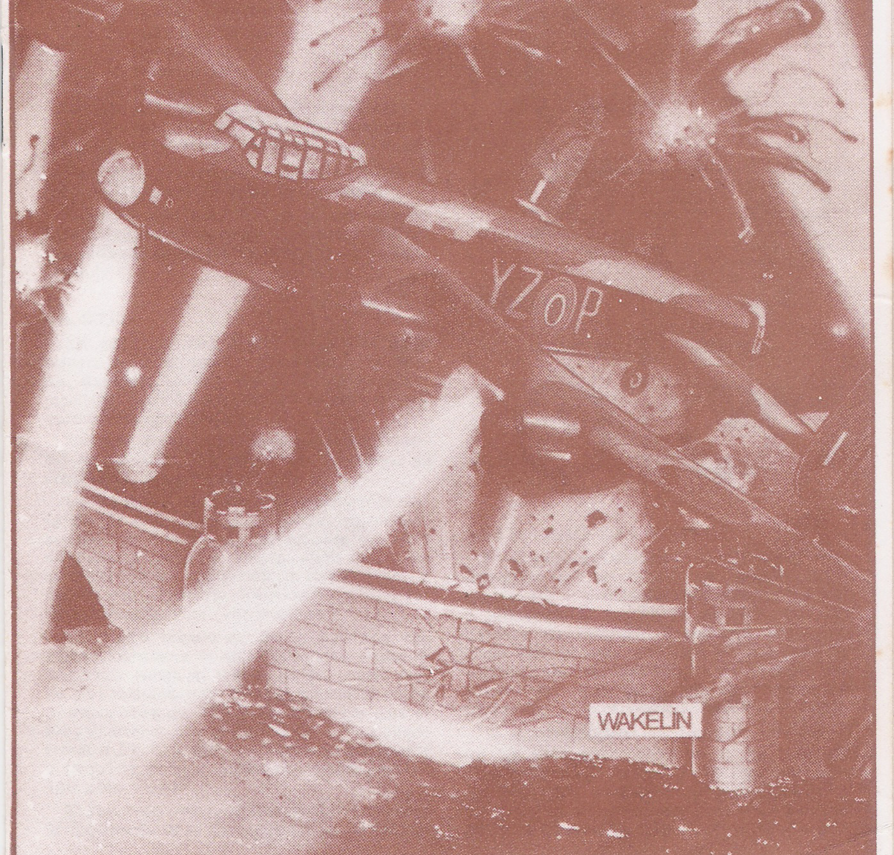
THE DAM BUSTERS



DESCRIPCION DEL JUEGO

OPCIONES

Las opciones que pueden ser seleccionadas son:

Practicar Ataque a la Presa ("Practice Dam Run") — que comienza cerca de la presa, sin acción del enemigo.

Teniente de Vuelo ("Flight Lieutenant") — despegas desde el Aeródromo de Scampton.

Jefe de Escuadrilla ("Squadron Leader") — requiere más habilidad en el juego.

PAPELES

Todas las posiciones de la tripulación (puntos de vista) son controladas por el jugador. Las posiciones y sus números asociados son:

1. Piloto
2. Artillero delantero
3. Artillero trasero
4. Bombardero
5. Navegador
6. Pantalla del Primer Ingeniero
7. Pantalla del Segundo Ingeniero
8. Informe de Situaciones y Daños

Para seleccionar una posición, pulsa la tecla correspondiente en el teclado.

Cuando una posición se encuentra en dificultades, el número correspondiente parpadeará en la parte inferior de la pantalla.

PILOTO

La pantalla del piloto se utiliza para controlar la dirección del avión: izquierda, derecha, arriba, abajo. El control del joystick funciona como en el caso de un verdadero Lancaster.

Cuando tiras de él, el avión sube, cuando lo empujas el avión baja. Izquierda ═ izquierda, derecha ═ derecha.

La pantalla del piloto contiene una vista de las luces en el horizonte, los globos antiaéreos enemigos, reflectores y cazas nocturnos ME110. (Esta vista también aparece en las pantallas de los Artilleros delantero y trasero. También incluye varios instrumentos (ver Ilustración 1).

La parte izquierda de la pantalla del piloto contiene el altímetro que mide la distancia hasta el suelo. El altímetro tiene dos indicadores. El más pequeño mide incrementos de 100 pies, mientras que el mayor indica incrementos de 5 pies (Ilustración 2). Cuando el Interfono parpadea 1 (Piloto), es que vuelas por debajo de los 100 pies. Sube!

El segundo instrumento contando desde la izquierda es el Compás Direccional del avión. Este indica al piloto la dirección en la que vuela relativa al polo Norte magnético. El pequeño indicador rojo que se mueve por encima del compás es la dirección que ha seleccionado el navegador (ver NAVEGADOR).

El siguiente instrumento es el Indicador del Horizonte Artificial, que muestra la dirección de giro del avión. Este instrumento es muy útil por la noche cuando no se ve el horizonte real.

El instrumento a la extrema derecha es el Indicador de Velocidad (Ilustración 3).

FIGURA 1

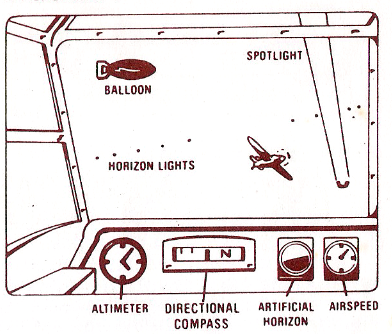


FIGURA 2

ALTIMETER

0 FT.

1000 FT.

FIGURA 3

AIRSPEED

232 = BOMB DROP SPEED

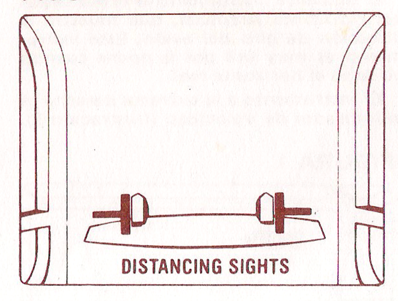
ARTILLERO DELANTERO

El Artillero Delantero controla las metralletas dobles F.N.5 de calibre 303, moviendo el punto de mira con el joystick y pulsando el botón de disparo. La metralleta dispara 20 veces por segundo. Cada cuarta bala que sale es una bala de fogueo que se "ilumina" al alejarse del avión para que se pueda determinar la dirección y la distancia hasta el blanco.

Si el interruptor de Rotación de Bomba ha sido encendido en la Pantalla de Bombardero, y la bomba ha llegado hasta las 500 rpm. necesarias, el punto de mira en cruz será sustituido por unos puntos de mira especiales (ver Ilustración 4). Los

puntos de mira se utilizan para determinar la distancia desde el avión hasta la presa. Para soltar la bomba, el Artillero delantero debe pulsar el botón de disparo cuando los puntos de mira estén alineados con las torres de la presa. Para hacerlo, usa el joystick, moviéndolo de derecha a izquierda.

FIGURA 4



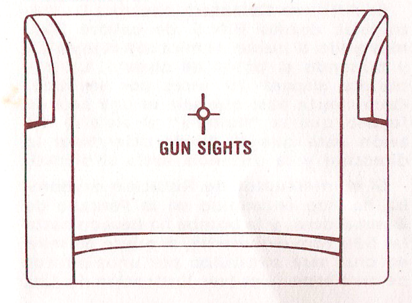
ARTILLERO TRASERO

El Artillero Trasero controla cuatro metralletas F.N.20 de calibre 303, dos a cada lado de la torreta. Se manipulan de la misma manera que las delanteras.

BOMBARDERO

En el Lancaster, el Bombardero es también el Artillero Delantero. Sólo se necesita acceder a esta pantalla cuando se está cerca ya de la presa. Los instrumentos en la parte inferior de la pantalla son el interruptor de Rotación de Bomba (izquierda) y el interruptor de Focos de Altura (a la derecha) (ver Ilustración 6). Para seleccionar un interruptor, mueve el joystick a derecha o izquierda. Debajo del control seleccionado aparecerá un punto negro. Pulsa el botón de disparo en el joystick para activar el interruptor. Con el botón de disparo pulsado, mueve

FIGURA 5

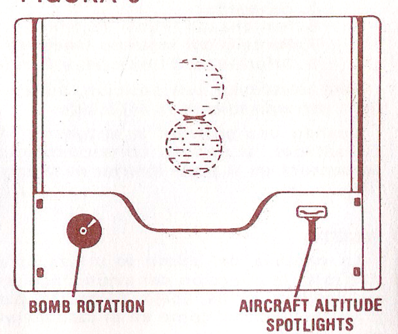


el joystick hacia **arriba** para **encender** el interruptor, o hacia **abajo** para **apagarlo.** En cuanto sueltes el botón de disparo, ya no controlarás el interruptor.

Cuando el interruptor de los Focos está puesto y la altura es inferior a 100 pies, (a mayores alturas ni se ven siquiera los focos) utiliza el joystick para ajustar la altura, igual que con el joystick del piloto (arriba hacia atrás, abajo hacia adelante). No enciendas los focos encima del territorio enemigo porque sería dar un fácil blanco para los cañones antiaéreos enemigos.

Justo antes de llegar a la zona de la presa, enciende el interruptor de Rotación de Bomba. Cuando la bomba haya llegado a su máxima rotación, el Artillero Delantero ya no controlará la metralleta delantera, y tendrá las miras especiales para calibrar la distancia hasta la presa. Si apagas la rotación de la bomba, el Artillero podrá volver a disparar sus metralletas.

FIGURA 6



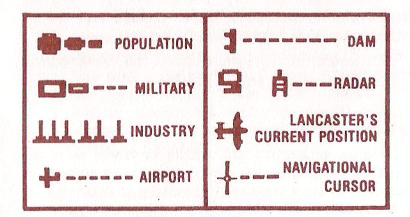
NAVEGADOR

El Navegador tiene la misión más importante de todas: la responsabilidad de buscar una ruta a través de territorio enemigo hasta las presas. Su Pantalla muestra un mapa en el cual hay dos objetos que se mueven (ver Ilustración 12). Uno muestra la posición actual del avión. El otro muestra el cursor de navegación que se usa para elegir la dirección en el compás. El joystick controla dónde se mueve el cursor de navegación en el mapa. Hay seis mapas que cubren la mayor parte de Europa del Norte, cada uno seleccionable moviendo el cursor hacia el borde de un mapa. Al llegar al borde de un mapa, el próximo, si lo hay, aparecerá. Pulsa el botón de disparo para cambiar desde el mapa en que estás actualmente hasta el mapa que muestra tu destino. Al mover el cursor por la pantalla, cambiará la lec-

tura del compás en la parte superior de la pantalla. La nueva dirección se reflejará en la pantalla del piloto y se indicará por medio de la marca roja encima del compás del piloto. O sea, que si el cursor está directamente encima de la posición del avión, el compás indicará N (Norte). El piloto deberá entonces girar el avión hasta que el compás indique que va en la misma dirección que la marca roja.

Los mapas de Europa contienen símbolos de distintos colores que representan el tipo y la situación de instalaciones (ver Ilustración 7). Estos símbolos se clasifican de la siguiente manera:

FIGURA 7



Círculos verdes - Instalaciones militares
Aviones rojos - Aeropuerto militar
Diamantes violetas - Centros de Población
Chimeneas azules - Complejos industriales

El tamaño del símbolo es una indicación de la concentración y magnitud de la instalación. El novato debe mirar estos mapas con sumo cuidado antes de elegir una ruta de vuelo.

INGENIERO

El ingeniero controla una o dos pantallas, dependiendo de si se ha elegido la opción de Teniente de Vuelo (una pantalla), o de Jefe de Escuadrilla (dos pantallas). La primera pantalla (Ilustración B) tiene que ver con el control de los motores. Es la misma en ambas opciones. La segunda pantalla (sólo para el Jefe de Escuadrilla) es para uso en los despegues y el control del "trim" (estabilización).

La primera pantalla contiene cuatro palancas de gases (izquierda inferior), cuatro controles de "booster" (bomba de sobrealimentación) (derecha inferior), y cuatro extintores para los motores (derecha superior). Los diales superiores son los de los boosters, y los inferiores indican las revoluciones por minuto de los motores. Un incendio en uno de los motores se indica por un parpadeo del dial de revoluciones de ese motor.

FIGURA 8

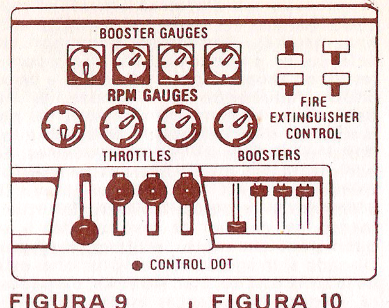


FIGURA 9

BOOSTER GAUGES

MINIMUM

FIGURA 10

RPM

DANGER AREA

MINIMUM

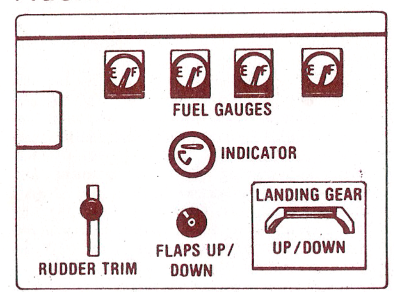
Para acceder a un instrumento, mueve el joystick a derecha o izquierda, arriba o abajo. Debajo del control seleccionado aparecerá un punto negro. Pulsa el botón de disparo del joystick para controlar ese instrumento. Con el botón de disparo pulsado, mueve el joystick hacia arriba o hacia abajo según lo que pretendas. Si sueltas el botón, soltarás el control de ese instrumento. Los cuatro throttles pueden ser controlados simultáneamente, así como los cuatro boosters. Para ello, posiciona el botón negro entre las palancas o boosters segundo y tercero, y pulsa el botón de disparo como antes.

La sección superior derecha de la pantalla controla los extintores para cada motor. Cada extintor se puede usar una sóla vez, con lo que conviene tener cuidado con ellos. Pulsa el botón de disparo y mueve el joystick hacia abajo para extinguir un motor incendiado. Esto pone permanentemente fuera de servicio al motor.

Las palancas controlan las revoluciones de un motor determinado igual que un acelerador de un coche. Los boosters controlan el ángulo de las palas de la hélice en relación con la corriente de aire cerca de la hélice. Por tanto, un ángulo mayor "corta" más aire. Eligiendo el nivel de boost es similar a la selección de una marcha en un coche. La velocidad del avión se puede decidir, por tanto, con cualquier combinación de niveles de boost y de palancas. La mayor velocidad se consigue mediante una combinación de boost alto (marcha alta) y de palanca al máximo (acelerador al suelo).

Los motores pueden resultar dañados si se revolucionan demasiado dándoles mucha velocidad sin ajustar el boost (meter una marcha). Demasiado boost con las palancas en posiciones bajas darán como resultado motores poco eficientes y poco poder, reduciendo la velocidad. Si los boosters se ponen más altos que las palancas, se pide demasiado esfuerzo a los motores, y bajarán las revoluciones. Si por otra parte los boosters están puestos demasiado bajos, los motores girarán libremente y se descontrolarán. Eventualmente, se pasarán de revoluciones y se quemarán. Un motor está sobre-revolucionado si la aguja de las revoluciones está en la zona roja del dial. Además, parpadeará. Reduce las palancas inmediatamente. Si no quieren reducir, es que es demasiado tarde: el motor se ha incendiado. Utiliza el extintor. En resumen: debes vigilar atentamente los diales uno a uno cuando cambias los niveles de los boosters y/o palancas.

FIGURA 11



La pantalla del Segundo Ingeniero (ver Ilustración 11), que solo se ve en el caso de la opción Jefe de Escuadrilla, muestra el control de los flaps (en el centro), tren de aterrizaje (a la derecha) y control del trim (a la izquierda). Estos instrumentos se controlan de la misma manera que los del Primer Ingeniero. Con el interruptor de flaps se ponen o quitan los flaps. Los flaps son extensiones de las alas, con lo cual, cuando están puestos, incrementan el área de las alas y proporcionan mayor elevación.

El control del tren de aterrizaje acciona el motor hidráulico que sube el tren.

El trim ajusta la dirección del avión a derecha o izquierda. Moviendo el botón hacia arriba induce una pequeña desviación a la aeronave hacia la derecha. Bajando el botón causará una leve desviación hacia la izquierda.

SITUACION Y DAÑOS

Esta pantalla te da información sobre cuántos impactos de metralla antiaérea has recibido, cuántos ME110, reflectores, y globos te han atacado, y cuántos has destruido.

También tendrás información sobre los daños en varias partes del Lancaster –los cuatro motores, focos de altura, y el trim. Ser alcanzado por disparos antiaéreos puede dañar el trim, romper los focos de altura, y causar destrozos en los motores. Los motores también pueden ser destrozados por los cazas, que además pueden matar a uno de los artilleros, o al piloto.

Incendios en los motores, que no se extinguen, pueden llegar hasta los otros motores y al resto del avión.

Cuando te hayan destruido, aparecerá la información sobre daños.

JUGANDO

Pulsa el botón de disparo para salir de cualquier pantalla de titulares, la pantalla de las presas una vez lanzada la bomba, o la pantalla de situación una vez muerto.

Pulsa RUN/STOP y RESTORE simultáneamente para volver a las pantallas iniciales.

SELECCION DE NIVEL

El nivel de juego indica la dificultad que prefieres. Hay tres niveles de dificultad:

1. Practice Dam Approach (Practica la Aproximación a la Presa).
2. Flight Lieutenant (Teniente de Vuelo)
3. Squadron Leader (Jefe de Escuadrilla)

Para seleccionar un nivel, pulsa el número correspondiente en el teclado.

PRACTICAR APROXIMACION A LA PRESA

Esta opción te permite intentar acercarte a la presa sin tener que preocuparte de los ME110, de los reflectores, ni de los globos.

OPCION TENIENTE DE VUELO

Esta opción te permite empezar el juego por encima del Canal de la Mancha.

OPCION JEFE DE ESCUADRILLA

Para despegar, baja los flaps, dale máxima aceleración a los motores, y aproximadamente medio "boosters". Selecciona la pantalla de piloto, y espera que suba la velocidad.

Podrás subir el morro del Lancaster una vez que hayas alcanzado la velocidad de despegue (el indicador de velocidad indicará directamente hacia arriba).

Mete el tren de aterrizaje y los flaps para incrementar la velocidad. Es importante reducir las palancas y los boosters lo antes posible después del despegue para no sobre-revolucionar los motores. Tira lentamente del joystick para subir la altura, y... en marcha!

PARA OPCIONES DE TENIENTE DE VUELO Y JEFE DE ESCUADRILLA

Cuando vuelas sobre territorio enemigo durante la noche, hay un número de cosas a tener en cuenta:

** Si vuelas a una altura superior a 1000 pies, darás a los cazas nocturnos un bonito blanco en qué fijarse. Si vuelas por debajo de 100 pies, sin embargo, te arriesgas a darte con un objeto en el suelo. El número de "piloto" empezará a parpadear si vuelas demasiado bajo.

** A los reflectores se les puede destruir ametrallando la base de la luz en tierra.

** Los ataques de los ME110 se pueden evitar o bien intentando derribarles, o intentando hacer una maniobra de "sacacorchos" e intentando escapar del caza.

ACERCANDOSE A LA PRESA

Tres parámetros deben ser seguidos con total exactitud durante el acercamiento para que la bomba rebote sobre el agua (ver Ilustración 12):

Velocidad	- debe ser 232 millas por hora
Altura	- debe ser exactamente 60 pies
Distancia	- debe ser exactamente 800 yardas desde la presa (indicado por los puntos de mira)

Al acercarte a la presa asegúrate que el avión toma la ruta pasando por todo el lago para tener tiempo de establecer todos los parámetros con exactitud. Para hacerlo, piensa en lo siguiente:

** VELOCIDAD - Ajusta la velocidad por medio de las palancas. Cuando el indicador azul de velocidad se esconde detrás de la marca roja, tu velocidad es la adecuada. La marca roja solo aparecerá cuando el interruptor de rotación de bomba está encendido (Ilustración 14).

** ALTURA - Asegúrate que estás sobre el lago antes de bajar de los 100 pies. Baja el avión y vuela recto. Selecciona la pantalla del bombardero. Enciende la rotación de la bomba y los focos de altura. Ajusta la altura para que los focos se junten. El avión estará entonces exactamente a 60 pies. (ver Ilustraciones 6 y 13).

** DISTANCIA - Cuando vas directamente hacia la presa, ésta debe aparecer en el horizonte. Utiliza la pantalla del piloto para ajustar suavemente la dirección del avión para que la presa esté más o menos centrada en la pantalla. Luego usando los puntos de mira del Artillero delantero, espera al momento en que los puntos de mira se alineen con las torres de la presa. Cuando esto ocurra, pulsa el botón para soltar la bomba.

FIGURA 12

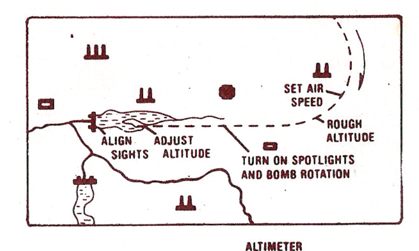


FIGURA 13

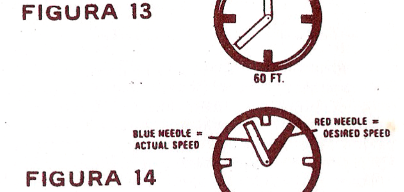


FIGURA 14

Es útil comprobar los parámetros frecuentemente una vez establecidos, puesto que por efectos del viento, etc., pueden ir cambiando sin que te des cuenta.

RESULTADOS DEL BOMBARDEO

Si la bomba no se suelta bajo las condiciones adecuadas, pueden pasar dos cosas:

Si llegas con demasiada velocidad, demasiado bajo, o sueltas la bomba demasiado tarde, la bomba dará en la cresta de la presa, y rebotará hasta el valle que hay detrás de la presa.

Si llegas demasiado despacio, demasiado alto, o sueltas la bomba demasiado

temprano, la bomba explotará demasiado lejos de la presa y no causará los daños previstos.

Si la bomba se ha soltado tal y como Barnes Wallis previó, la bomba rebotará sobre el agua, pasará por encima de la red anti-torpedo, se estrellará contra la cresta de la presa y se hundirá hasta la profundidad de 300 pies, causando el encendido de las pistolas hidrostáticas, que a su vez harán detonar la bomba, destruyendo la presa. (Ver Ilustración 15).

FIGURA 15

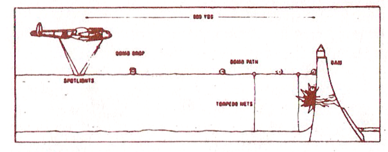
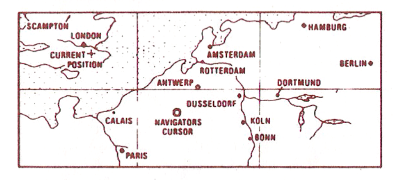


FIGURA 16



Puedes llegar hasta la velocidad necesaria con solo tres motores. Sin embargo, esto requiere mucho cuidado, puesto que deberán ser sobre-revolucionados. Pon las palancas al máximo cerca del final de la aproximación para obtener suficiente velocidad. Después de unos 10 segundos, los motores sobre-revolucionados se incendiarán, pero todavía pueden mantener el avión en el aire. Sin embargo, deberás soltar la bomba antes de que el avión se incendie.

Instalaciones terrestres tales como reflectores y cañones antiaéreos pueden ser evitados girando fuertemente a derecha o izquierda. Otros objetos, como los globos, pueden ser destruidos utilizando los cañones delanteros. Si te acercas demasiado a los globos, podrías quedar atrapado en los cables, y estrellarte.

Siempre verifica tu dirección y posición si intentas evitar cazas o reflectores.

PARA TODAS LAS OPCIONES

La clave para jugar bien a esta aventura es cambiar constantemente entre pantallas que sean útiles en ese momento. Por ejemplo, si estás sobre territorio enemigo, cambia frecuentemente entre las pantallas del artillero delantero y el trasero, y de vez en cuando echa un vistazo al piloto y al navegador para asegurarte de que estes sobre la ruta correcta. Recuerda que debes examinar el mapa antes de que se pongan las cosas feas, y elegir una ruta que te lleve lo más lejos posible de las instalaciones enemigas. En todo momento, debes saber dónde estás.

Si te llama el artillero, responde enseguida. Muchas veces hay poco preaviso de un ataque de los cazas. Hay dos maneras de intentar quitarse de encima a los cazas: disparándoles, y evitándoles. Usando las metralletas, dispara una ráfaga de balas de derecha a izquierda en cuanto veas un caza. Sigue disparando hasta que le veas explotar, luego para y mira a ver si hay más. Puedes intentar evitarlos utilizando una maniobra de "sacacorchos". El "sacacorchos" es una maniobra normal de Lancaster que consiste en formar un sacacorchos horizontal en el aire. Se hace bajando a la izquierda, volando recto, subiendo, y luego bajando de derecha a izquierda. Sin embargo, si no destruyes al caza, te volverá a atacar, hasta que se le termine el combustible y se marche. Si fallas demasiadas veces el tiro, tus artilleros serán matados.

Para volar derecho después de apagar un incendio, baja una palanca en el lado opuesto del avión, o ajusta el trim (sólo en la opción Jefe de Escuadrilla). Poniendo el trim en la posición máxima compensará la pérdida de los motores 1 y 2.

CIERTOS ASPECTOS DE COMPORTAMIENTO DE EXPLOSIVOS ENDURECIDOS BAJO EL AGUA

Por B. N. Wallis, M.S.E., F.R.S.

INTRODUCCION:

La teoría estratégica actual sostiene que el bombardeo de fábricas enemigas y centros de población fuera del campo de batalla causarán un colapso de la capacidad productiva y un grave deterioro de la moral de los civiles. El Subcomité de Blancos Aéreos ha identificado tres blancos de especial importancia estratégica: las presas Moehne, Eder y Scorpe. Todas están en el valle del Ruhr y proporcionan la mayor parte del agua a las fábricas de guerra alemanas. Por ejemplo, el método alemán de producción de acero necesita entre 100 y 150 toneladas de agua para producir una tonelada de acero. Estas presas también proporcionan agua para uso doméstico en el distrito en el Ruhr.

La presa Moehne ha creado el Lago Moehne. El nivel de este lago es mantenido alto para que las barcazas con carbón y acero puedan llegar hasta los altos hornos. Si la presa fuera destrozada, se vaciarían 134 millones de toneladas de agua en unas diez horas hacia el Ruhr, causando daños enormes. Habría una grave escasez de agua para beber y para uso industrial.

La presa Eder y el Río Eder forman el Lago Eder: 212 millones de toneladas de agua. Controla el nivel de la segunda vía de agua más importante de Alemania, el Canal Mittelland, y evita la inundación de los terrenos agrícolas y de los pueblos. Varias estaciones hidroeléctricas a lo largo del río quedarían destrozadas o dañadas por la rotura de la presa, y el transporte en el Mittelland se vería muy afectado hasta el punto de que se quedaría prácticamente paralizado. El Scorpe tiene una importancia parecida a los otros.

El efecto psicológico de una rotura de las presas se haría notar, creando rumores de epidemias, falta de agua y pérdida de capacidad de lucha anti-incendio.

Argumentos opuestos se presentaron por parte de altos oficiales del Bomber Command, quienes hicieron notar la fuerte construcción de las presas alemanas, contra las cuales las bombas actuales serían inútiles. Había bastantes dudas sobre si la estructura de las presas podía ser dañada aunque se lograra fisurar una presa del tipo gravedad (el Moehne). Estas presas están además protegidas por redes anti-torpedo. La presa del Moehne tiene un grosor de 112 pies en su base, una altura de 130 pies, y un grosor de 25 pies en la cresta. La presa del Eder, del mismo tipo, es más masiva aún.

Se calcula que una bomba no rebotará si el ángulo de impacto excede de 30 grados, y por lo tanto la mejor altura para soltar la bomba es de 10-15.000 pies. A esta altura, el error medio era de 102 a 113 yardas (si sólo se atacaba una sección de presa de 50 yardas, había sólo un 6 o/o de probabilidades de dar en el blanco. En tiempo de guerra, esta probabilidad bajaba al 2 o/o.

Sin embargo, ataques aéreos sobre presas y embalses han sido declarados tan importantes que el Comité desea que se trate el tema con la máxima prioridad.

DESARROLLO

Estaba claro que las técnicas convencionales no se adaptaban a la destrucción de estos objetos tan sólidos, y que habría que encontrar una solución inhabitual al problema. Evidentemente una especie de "judo explosivo" sería necesario, para usar el enorme peso del agua detrás de la presa para ayudar a destruirla.

Una bomba submarina explosionada en la parte posterior de la presa utilizaría la presión del agua para aumentar la fuerza de la onda expansiva contra la presa. Tal bomba causaría una onda que pasaría por el cuerpo de la presa, causando un agujero en la misma. Si embargo, se probó que si la bomba explotaba tan siquiera un poquito retirada de la presa, el agua en la zona de la explosión actuaría de atenuante, anulando completamente el esfuerzo realizado. Hacía falta un nuevo sistema de lanzamiento de bomba, que no de bomba también.

A primeros de 1942, tuve la idea de un misil, que si soltaba sobre el agua a una considerable distancia río arriba de la presa, llegaría a la presa una serie de rebotes, y después de estrellarse contra la cresta de la presa, se hundiría casi tocando la pared posterior de la presa. La idea me vino de una técnica utilizada por el más grande estratega naval de todos los tiempos, Horatio Nelson, quien descubrió que haciendo rebotar bolas de cañón por encima del agua podía conseguir mayor distancia de tiro, y dar a la nave enemiga justo a la altura de la línea de flotación.

La bomba utiliza el mismo principio que una piedra que rebota sobre el agua, pero difiere en que una piedra gira sobre su eje vertical, mientras que la bomba gira contra-reloj sobre su eje horizontal. Los parámetros esenciales de soltar dicha

bomba son la velocidad y el ángulo inicial de aproximación. En teoría, una bomba bien construida, llevada por un bombardero pesado podía ser soltada bajo las condiciones deseadas. Había que hacer las pruebas correspondientes para ver si era verdad. Yo había diseñado un arma de acero casi redonda de siete pies y medio de diámetro, pero el Ministerio de Suministros me daba un plazo de casi años para conseguir el acero necesario para hacer la bomba. Al final tuvimos que hacer la más pequeña. La versión definitiva tiene aproximadamente 60 pulgadas de largo por 50 de diámetro, está hecha de acero de 3/8 de pulgada, y pesa unas 2650 libras. Contiene 6600 libras de Torpex, un compuesto explosivo submarino. Hay tres pistolas, armadas con el explosivo iniciante Tetryl, que deben explotar a la profundidad de 30 pies, y una cuarta pistola auto-destructiva que debe explotar 90 segundos después de la suelta. El peso total de la bomba es de 9250 libras.

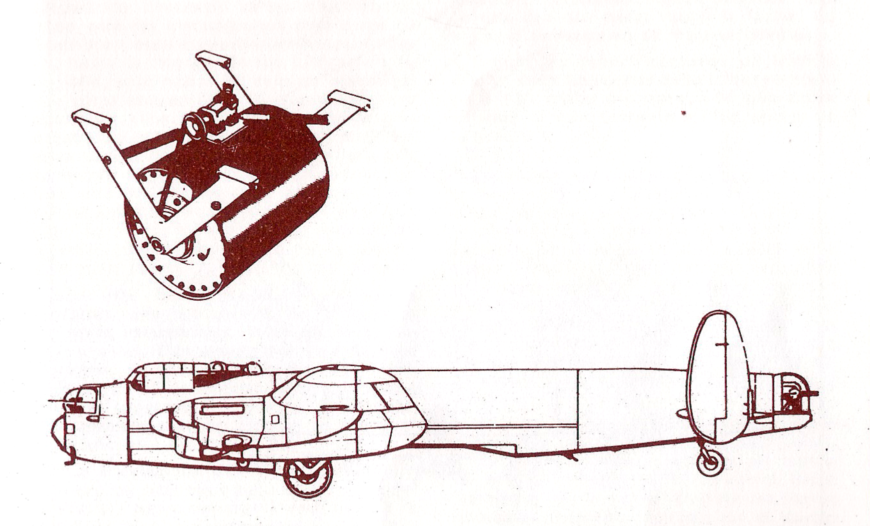
El Bomber Command, en la persona del Mariscal Harris, me asegura que su personal y su equipo puede llevar la bomba hasta su destino dentro de los parámetros necesarios. Para ello, se ha formado una escuadrilla especial, la 617, que está siendo entrenada con la única meta de cumplir esta misión. Equipados con Lancaster tipo III modificados, y seleccionados cuidadosamente por su experiencia en vuelos rasantes, los hombres de la escuadrilla 617 deben tener una excelente posibilidad de éxito. El tiempo, sin embargo, es vital, puesto que las presas se están ahora llenando de agua, y estarán en su nivel ideal durante unos días a mediados de abril. Pido al Gabinete su indulgencia para acelerar este asunto al máximo, puesto que la culminación con éxito de esta misión, será sin duda el mayor golpe en la lucha por la libertad de toda la guerra hasta la fecha.

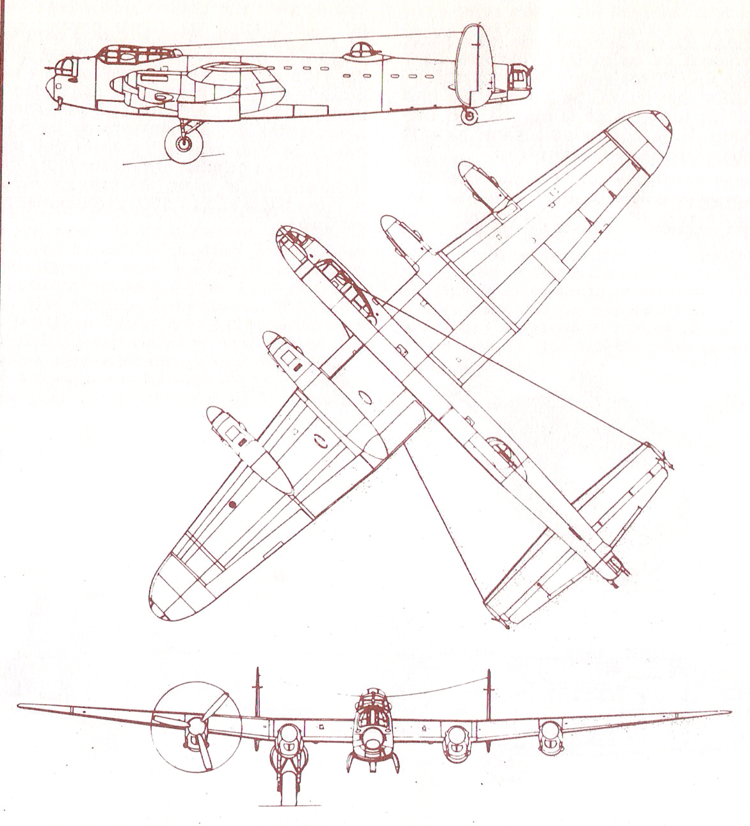
DETALLE DE LA BOMBA

ED825/G fue seleccionado para hacer las pruebas de las minas cilíndricas, pero no fue uno de los aviones que volaron en la misión definitiva. Se pueden ver más abajo los soportes de la bomba y el mecanismo de la correa para hacer girar la bomba antes de su lanzamiento.

LANCASTER B MKI/III

Esta versión modificada del Mark III ha sido adaptada especialmente para esta misión. El Mark I/III original tenía un rádar H2S debajo del fuselaje, que ha sido quitado para incrementar la capacidad de bombardeo del Lancaster. Se quitaron las compuertas del alojamiento de las bombas, y se colocaron los pivotes que sujetan la nueva bomba. Un motor hidráulico montado en el suelo del fuselaje mueve la mina hacia atrás a 500 revoluciones por minuto.





SPECIFICATIONS OF THE LANCASTER MK III

Crew	Seven
Powerplant	Four Rolls-Royce Merlin 24s
Dimensions	
Span	102 ft.
Length	59 ft. 6in.
Wing Area	1,300 sq.ft.
Weights	
Empty	37,000 lb.
Normal Load	65,000 lb.

Performance	
Max. Cruising Speed	275 mph
Service Ceiling	24,500 (with special superchargers)
Range	2,530 miles with 7,000 lb. load 1,730 miles with 12,000 lb. load
Armament	Eight 0.303 machine guns Two in nose turret Two in dorsal turret Four in tail turret

INFORME SOBRE LA FORMACION Y EL ENTRENAMIENTO DE LA ESCUADRILLA 617

Por Guy Gibson

El Comandante Gibson fue elegido por el Mariscal del Aire Harris como Comandante en jefe de la "Escuadrilla X". Empezó a reunir la tripulación personalmente en la base de la RAF en Scampton el 21 de marzo, 1943. Las tripulaciones tienen desde 20 a 32 años. Hay 21 pilotos en la 617, de varios países.

La velocidad con la que se formó la escuadrilla presentó varias dificultades, dado que las instalaciones primitivas de Scampton eran bastante limitadas. Incluso, hasta la llegada de los Lancasters tipo 464, sólo había 10 aviones prestados por otras escuadrillas. El alojamiento era cualquier cosa menos suntuoso, ya que databa de la Primera Guerra Mundial. En cada caseta había 24 hombres. Para que se fueran todos conociendo, se instituyó una sección colectiva de gimnasia cada noche antes de la retirada. Un novato que llegó en medio de una de esas sesiones dijo estar convencido de que había llegado a la sucursal del manicomio del pueblo.

Los 700 hombres de la escuadrilla tuvieron que apropiarse de materiales de otras escuadrillas, robando hasta camas y sillas. Con apoyo del ViceMariscal Cohrane, se consiguieron mantas y uniformes. El 27 de marzo, 1943, me dieron órdenes supersecretas por escrito que daban idea del plan de ataque sin nombrar los blancos:

"La Escuadrilla 617 deberá atacar un número de blancos a bajo nivel, poco defendidos, sobre territorio enemigo, a la luz de la luna, con una aproximación final al blanco a 60 pies de altura con una velocidad exacta que rondará las 240 millas por hora".

Se me dijo que la velocidad exacta me la dirían luego, y que la visibilidad probablemente "no rebasaría una milla". Se suponía que se enviarían aviones a intervalos de 10 minutos para atacar el primer blanco. Cuando fuera destruído, los aviones siguientes se enviarían al siguiente blanco, por lo que teníamos que asegurarnos que podíamos navegar correctamente a la luz de la luna a una altura suficiente para estar a salvo de los cazas. Habría indicadores de posición disponibles, pero el entrenamiento debía hacerse sin ellos. Por tanto, la escuadrilla ha estado practicando vuelos rasantes nocturnos casi sin parar hasta la fecha. La eficacia conseguida es muy satisfactoria.

Según las especificaciones de Barnes Wallis, cada Lancaster debe soltar su bomba a 240 millas por hora, a 60 pies sobre el agua, y exactamente a 800 yardas de la presa.

La visibilidad nocturna es casi nula por la existencia de una especie de "tierra de nadie" grisácea entre la superficie del agua y un avión que vuela tan cerca a gran velocidad. Se intentaron varias técnicas, y todas fracasaron hasta que se encontró la simple solución consistente en usar dos focos, uno a cada extremo del avión. Al volar el avión por encima del agua, los focos iluminan la superficie a un ángulo tal que cuando los haces de luz se tocan, el avión vuela a 60 pies sin asomo de duda.

El tema de la distancia hasta la presa también se resolvió por medio de ángulos. El artillero delantero, usando un punto de mira en forma de Y, apuntará hacia las torres de la presa. Cuando las torres coincidan con las marcas en el punto de mira, el avión estará exactamente 800 yardas de la presa.

El indicador habitual de velocidad es suficiente, sin embargo, para ser utilizado en esta misión.

Tengo el honor de informar, por tanto, que la Escuadrilla 617 está en todos los aspectos, dispuesta para la batalla.

INTELIGENCIA - VISTA TACTICA

por J.A. Franklyn-Smith, Jefe de Escuadrilla

SISTEMAS DEFENSIVOS ALEMANES

El fuego antiaéreo ligero causa enormes problemas a los aviones en vuelo rasante. La base de casi todos los modelos alemanes de 200 mm. es el FLAK 30, capaz de disparar 120 balas por minuto hasta una altura de 6.630 pies. Otros cañones antiaéreos, Incluyendo algunos montados sobre torres de cemento o sobre vagones de tren, serán incluso más mortíferos, por lo que se deberá evitar acercarse a instalaciones militares o industriales.

Un sistema integrado de defensa con personal de la Luftwaffe ha sido montado en Europa del Norte. Con la coordinación de operadores locales de radar, se dirigen los cazas nocturnos, fuego antiaéreo y los reflectores.

Dos tipos de radar alemán pueden detectar aviones Aliados y coordinar las defensas contra ellos:

a) Estaciones Freya en la costa pueden dar la dirección y distancia de los atacantes hasta 100 millas, pero no pueden determinar la altura.

b) Equipos móviles Wurzburg con un alcance de 45 millas son utilizados por controladores en tierra en el interior, y muchos aviones tienen equipos Lichtenstein con alcance de hasta dos millas.

Por lo tanto, los Lancaster de la Escuadrilla 617 deben contar con esta organización defensiva. Una ventaja de la escuadrilla es que el radar alemán en tierra no es eficaz contra aviones que vuelan por debajo de los 1.000 pies, sobre todo en zonas de valles. Además, cazas nocturnos equipados con radar Lichtenstein no pueden "barrer" hacia el suelo con su radar, por lo que volando a bajas alturas es la mejor manera que tienen los Lancasters de protegerse.

Desde el comienzo de la operación, aviones de reconocimiento tipo Mosquito han volado diariamente a 25.000 pies sobre las presas, tomando fotos de las defensas y de la subida de las aguas. Los Mosquitos son maniobrados de tal manera que a los alemanes les parezca que cruzan las presas por casualidad.

Durante la tarde del 14 de mayo, una operación de foto-reconocimiento se voló a 30000 pies en la zona de Soest, y a la mañana siguiente se cubrió la zona de Dortmund, Dusiburg y Soest para no atraer la atención hacia las presas. Esta información se combinó con otros resultados para mostrar que no había actividad defensiva inhabitual en la zona del blanco.



Diseñado por Sydney Development Corporation

Fabricado en Inglaterra bajo licencia de
International Computer Group por U.S. Gold Limited

Distribuido en España por **ERBE Software,**
Santa Engracia, 17 / Teléf. (91) 447 34 10
28010 - MADRID

MODIFICACIONES PARA MSX

Instrucciones de carga:

Escribir LOAD "CAS:",R y pulsa RETURN

La posición 8 (informe de situación y daños) no existe en la versión MSX